

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**This Page Blank (uspto)**

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. Mai 2001 (25.05.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/37523 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04M 1/2745,  
H04Q 7/22

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/11261

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. November 2000 (14.11.2000)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): VAN BALLAER,  
Bart [DE/DE]; Quellweg 9, 13629 Berlin (DE). BERG,  
Andreas [DE/DE]; Fritschestr. 79, 10585 Berlin (DE).  
MONEKE, Klaus [DE/DE]; Elsa-Brändströmweg 6,  
14089 Berlin (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): BR, JP, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

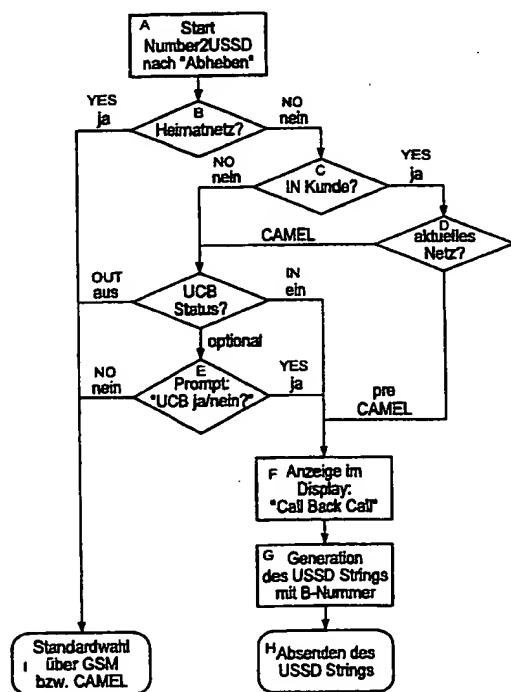
(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE).

(30) Angaben zur Priorität:  
99123035.0 19. November 1999 (19.11.1999) EP

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND A TERMINAL FOR CONVERTING A CALL NUMBER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ENDGERÄT ZUR RUFNUMMERNUMSETZUNG



A...START NUMBER 2USSD AFTER HAVING PICKED UP THE PHONE  
B...HOME NETWORK  
C...IN CLIENT  
D...CURRENT NETWORK  
E...PROMPT: "UCB YES/NO?"  
F...DISPLAY: "CALL BACK CALL"  
G...GENERATION OF USSD STRING WITH B NUMBER  
H...SENDING USSD STRING  
I...STANDARD SELECTION VIA GSM OR CAMEL

(57) Abstract: The invention relates to a telecommunications service. A service number has to be called from the terminal for using said telecommunications service. The service number is combined with a telephone number according to the kind of the service. Very long chains of numbers and optionally signs can thus result. The desired telephone number is optionally called using said service or in the conventional way. The user therefore has to store said number twice in his telephone book or has to input said number again. The terminal completes the dialled call number by a service address (before and/or after the call number) before the entire number consisting of service and call number is sent into the communications network for establishing a connection. The terminal can, according to certain pieces of information that are known before the connection is established, decide independently if the telecommunications service will be used in the respective case.

(57) Zusammenfassung: Um einen Telekommunikations-Dienst zu benutzen, muß dieser vom Endgerät aus mit einer sogenannten Dienstenummer angewählt werden. Abhängig von der Art des Dienstes, wird diese mit einer Telefonnummer kombiniert. Dadurch können sich sehr lange Ketten aus Nummern und gegebenenfalls auch Zeichen ergeben. Da die gewünschte Telefonnummer gegebenenfalls sowohl unter Inanspruchnahme des Dienstes als auch auf herkömmliche Weise angewählt wird, muß der Teilnehmer diese Nummer entweder doppelt in seinem Telefonbuch abspeichern, oder die Nummer neu eingeben. Das Endgerät ergänzt die gewählte Rufnummer mit einer Diensteadressierung (vor und/oder nach der Rufnummer), bevor die Gesamtnummer bestehend aus Dienst- und Rufnummer zum Verbindungsaufbau in das Kommunikationsnetz gesendet wird. Das Endgerät kann auch, abhängig von gewissen, vor dem Verbindungsaufbau bekannten Informationen, selber entscheiden, ob der Telekommunikationsdienst in dem jeweiligen Fall zur Anwendung kommen soll.

WO 01/37523 A1

**WO 01/37523 A1**



**Veröffentlicht:**

— *Mit internationalem Recherchenbericht.*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## Beschreibung

### Verfahren und Endgerät zur Rufnummernumsetzung

5

#### Fachgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Rufnummernumsetzung in einem mobilen Telekommunikationsendgerät.

- 10 In heutigen Telekommunikationsnetzen wird neben der reinen Sprach- und Datenübertragung das Angebot an sogenannten Telekommunikationsdiensten immer wichtiger. Die verschiedenen Anbieter („Provider“) können sich durch die angebotenen Dienste leicht abgrenzen und für den Kunden das Angebot attraktiver  
15 gestalten. Diese werden daher auch Mehrwert-Dienste genannt. Hierunter verbergen sich viele inzwischen bekannte Dienste wie Informationsdienste mit erhöhter Vergebühung („Premium Dienste“), Rufumleitung und Rückruf, das sogenannte „R-Gespräch“, Konferenzschaltungen, und vieles anderes mehr. Täglich  
20 kommen neue Dienste hinzu.

Die Realisierung solcher Telekommunikationsdienste kann beispielsweise durch das Konzept der Intelligenten Netze erfolgen, welches von der ITU in den Standards Q.1200 folgende beschrieben ist.

- 25 Um einen solchen Dienst zu benutzen, muß dieser vom Endgerät aus mit einer Dienstenummer angewählt werden. Abhängig von der Art des Dienstes, wird diese mit einer Telefonnummer kombiniert. Dadurch können sich sehr lange Ketten aus Nummern und gegebenenfalls auch Zeichen ergeben. Da die gewünschte  
30 Telefonnummer gegebenenfalls sowohl unter Inanspruchnahme des Dienstes als auch auf herkömmliche Weise angewählt wird, muß der Teilnehmer diese Nummer entweder doppelt in seinem Telefonbuch abspeichern, oder die Nummer neu eingeben.

## Stand der Technik

Aus der Druckschrift US 5,452,353 „Canonical Telephone Numbers“, ist ein mobiles Endgerät und ein Verfahren für ein  
5 solches Endgerät beschrieben, das gespeicherte Rufnummern abhängig von nationalen und internationalen Vorwahl-Komponenten des aktuellen Aufenthaltsbereiches mit der aus dem Telefonbuch gewählten Rufnummer vergleicht und gegebenenfalls nicht benötigte Vorwahl-Komponenten vor der Übertragung der gewählten  
10 Rufnummer entfernt.

In der Druckschrift US 5,305,372 „Mobile Unit with Speed Dialing Feature for Cellular Telephone Network“ wird ein beschleunigtes Wählverfahren für ein mobiles Endgerät beschrieben,  
15 welches sich ebenfalls auf die Erkennung des aktuellen Aufenthaltsortes und die Ergänzung der gewählten Telefonnummer mit den benötigten Vorwahl-Komponenten beschränkt.

Auch in der deutschen Patentanmeldung mit der Offenlegungsnummer DE19638411 „Verfahren zum Umformen einer Wahlinformation und Anordnung zur Durchführung des Verfahrens“ wird eine  
20 Wahlinformation, welche in dem Telefonbuchspeicher eines mobilen Endgerätes gespeichert ist, eine Rufnummernvorwahl entfernt oder angefügt.

25

Aufgabe der Erfindung ist es ein Verfahren anzugeben, das den Umgang mit Diensten in einem Telekommunikationsnetz erleichtert.

30

## Darstellung der Erfindung

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren gemäß Patentanspruch 1, ein Endgerät gemäß Patentanspruch 9 und eine Vorrichtung gemäß Patentanspruch 10.  
35

Der Teilnehmer gibt dabei die gewünschte Rufnummer in das Endgerät ein bzw. wählt eine in dem Telefonbuch-Speicher des Endgerätes vorhandene Rufnummer aus. Das Endgerät ergänzt nun diese Rufnummer mit einer Diensteadressierung (vor und/oder nach der Rufnummer), bevor die Gesamtnummer bestehend aus Dienst- und Rufnummer zum Verbindungsaufbau in das Kommunikationsnetz gesendet wird.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ob bei der Wahl ein Dienst angewendet werden soll, kann von dem Teilnehmer beispielsweise zuvor im Endgerät eingestellt, bei der Rufnummernwahl über ein Menü ausgewählt oder nach Wahl der gewünschten Rufnummer abgefragt worden sein.

Das Endgerät kann aber auch, abhängig von gewissen, vor dem Verbindungsaufbau bekannten Informationen selber entscheiden, ob der Telekommunikationsdienst in dem jeweiligen Fall zur Anwendung kommen soll.

Bei diesen Informationen kann es sich um

- die Art des Netzes (bspw. Heimatnetz oder besuchtes Netz VPLMN),
  - welche Standards unterstützt das Netz, bspw. GSM 02.78 (CAMEL: Customized Applications For Mobile Network Enhanced Logic, d. h. IN Dienste über Mobilfunknetz-Grenzen hinweg),
  - ist der Teilnehmer für diesen Telekommunikationsdienst zugelassen,
  - in welchem Format liegt die gewählte Rufnummer vor,
  - das Ziel der gewählten Rufnummer
- handeln, diese Aufzählung ist jedoch nicht vollständig, abhängig vom Telekommunikationsdienst kann jede dem Endgerät bei der Rufnummernwahl zur Verfügung stehende Information verwendet werden.

Das SIM Application Toolkit ist ein Prozessor mit begrenzter Rechnerleistung, welcher sich derzeit in handelsüblichen Mobil-Endgeräten (Handys) befindet. Für eine derartige Umsetzung und Überprüfung ist weiterhin nicht viel Rechnerleistung notwendig.

Für bestimmte Telekommunikationsdienste ist es notwendig, die Rufnummer in einem bestimmten Format zu signalisieren. Ein USSD String (Unstructured Supplementary Service Data) ist beispielsweise für das Heimatregister HLR bestimmt.

Das SIM Application Toolkit erstellt den USSD String (oder ein anderes Format) automatisch aus einem Kopf- und möglicherweise Fußteil (header) und der gewählten Rufnummer. Dadurch wird der Mobilfunkteilnehmer von der ungewohnten Wahlmethode entlastet.

15

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens sind daher:

- Entwicklung einer Methode zur Entlastung des Mobilfunkteilnehmers
- Ausgestaltung der SIM Application.
- Vereinfachung der Wahlmechanismen für Telekommunikationsdienste.

20

#### Kurzbeschreibung der Zeichnung

25

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Dabei zeigt

Figur 1 ein Ablaufdiagramm für das erfindungsgemäße Vorgehen und Figur 2 die Umsetzung der Rufnummer.

30



## Beschreibung der bevorzugten Ausgestaltungsformen

Ein neuartiger *USSD Call Back Service* UCB für roamende Mobilfunkteilnehmer wird bei Siemens entwickelt und bald eingesetzt. Dieser IN Dienst erlaubt es

- PLMN Betreibern und GSM Mobilfunkteilnehmern, die Vorteile eines Rückrufdienstes (Call Back Services) zu nutzen, und
- Dienst-Kunden im Ausland zu telefonieren - auch bevor CAMEL im besuchten Netz unterstützt wird.

10

In der Patentanmeldung „Verfahren zur Realisierung eines Rückruf-Dienstes in einem Mobilfunknetz“ (Anmeldeaktenzeichen DE 19943173.6) wird der hier als Beispiel zugrundegelegte Rückrufdienst UCB beschrieben.

15

Der Rückruf-Dienst für roamende Mobilfunkteilnehmer erlaubt es PLMN Betreibern, die Vorteile eines Call Back Services zu nutzen.

20

Der Rückruf-Dienst („*USSD Call Back Service*“) UCB stellt die folgende Funktionalität zur Verfügung:

- Analyse eines eingehenden USSD Strings,
- Analyse von A-Party und B-Party,
- Rufaufbau zur A-Party,
- Rufaufbau zur B-Party.

25

Der IN Dienst UCB wird mittels „USSD String“ aus dem besuchten Netz VPLMN getriggert. Ist der roamende Teilnehmer kein IN Kunde, leitet das HLR den USSD String an einen Standard SCP weiter, der UCB unterstützt; ist er IN Kunde, findet sich die korrekt SCP Adresse in der „*CAMEL Subscriber Information*“

30

CSI.

Mit einem Rückruf-Dienst kann das Gebühren-Verhältnis zu Gunsten des HPLMN Betreibers des Heimatnetzes umgekehrt werden:

Da das Gespräch vom HPLMN aufgebaut wird, erhält nun der HPLMN Betreiber den größeren Anteil der Gebühren.

Normalerweise ist ein „USSD String“ für das Heimatregister HLR bestimmt, in dem der Teilnehmer administriert ist. Anhand  
5 der USSD String Steuerinformation (header) wird hier jedoch die in Siemens HLRs verfügbare Funktionalität „Follow-Me“ (SR7) getriggert. Sie erweitert einerseits den USSD String um die MSISDN (Mobile Subscriber ISDN Number) des Teilnehmers (A-Party) und leitet ihn dann an eine Dienstzentrale SCP  
10 weiter, der den Rückruf-Dienst UCB unterstützt. Der SCP startet den IN Dienst UCB. Dieser wiederum sendet der A-Party einen USSD String zurück, der den Eingang bestätigt.

Der IN Dienst UCB baut zuerst eine Verbindung zur A-Party  
15 mittels „InitiateCallAttempt“ ICA auf. Calling Party CgPA ist jetzt die eigentlich gewählte Called Party CdPA (B-Party) und CdPA ist die ursprüngliche CgPA (MSISDN der A-Party); gleichzeitig werden alle „Event Detection Points“ EDP mit „RequestReportBCSMEvent“ RRB armiert und dann mit „Continue“  
20 CUE fortgefahren.

Eine Gateway Mobilvermittlungsstelle GMSC interrogiert das Teilnehmerregister HLR des Teilnehmers GSM standardgemäß mit der „SendRoutingInformation“ SRI. Über eine IAM wird die Verbindung zur roamenden A-Party aufgebaut. Mittels  
25 „EventReportBCSM“ ERB erhält der Dienst UCB die Information, ob die A-Party geantwortet hat (answer), besetzt ist (busy), nicht antwortet (no\_answer) oder nicht erreichbar ist (not\_reachable).

30 Im Fall von „answer“, reagiert UCB mit „FurnishCharging-Information“ FCI, so dass in der GMSC ein IN Gebühren (AMA) Ticket geschrieben wird, und der Operation „Connect“ CON, die die Verbindung zur ursprünglich gewünschten B-Party herstellt.

In allen anderen Ereignisse (*busy, no\_answer, not\_reachable*) wird der IN Dialog mit „ReleaseCall“ RL geordnet beendet. Die Armierung der EDPs außer „answer“ ist nicht unbedingt notwendig: Ist „not\_reachable“ z. B. nicht armiert, so erfährt der SCP nichts von diesem Ereignis. Die GMSC löst für sich den Ruf aus und der SCP reagiert ebenso, wenn er innerhalb einer bestimmten Zeit keine Information erhält.

Der Mobilfunkteilnehmer baut den UCB Ruf auf, indem er einen USSD String absetzt, der einerseits einen Kopf mit Steuerinformationen und andererseits die Rufnummer des gewünschten Teilnehmers enthält.

Diese erweiterte Rufnummer kann beispielsweise folgende Form haben: '\*\*123\*+498963684521#'.

Es ist lästig, für jede abgespeicherte Rufnummer im Telefonbuch des Mobiltelefons einen weiteren Eintrag mit dem entsprechenden USSD String anzulegen, oder den USSD String selbst einzugeben.

Im Endgerät kann nun jede gewählte Nummer durch die Steuerinformationen, '\*\*123' als Kopf und, '# ' als Abschluß (in diesem Beispiel) ergänzt werden.

In einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung wird diese Umformung der gewählten Nummer aber nur in bestimmten Fällen angewendet:

Das SIM Application Toolkit prüft automatisch nach Auswahl der gewünschten Rufnummer und dem 'Abheben', Start, ob sich der Mobilfunkteilnehmer in seinem Heimatnetz befindet, 'Heimatnetz?'.  
30

Wenn ja, soll der Rückrufdienst UCB wegen der Belegung vieler Netzressourcen nicht zum Einsatz kommen.

Befindet sich der Mobilfunkteilnehmer in einem Besuchsnetz VPLMN, wird die SIM Voreinstellung geprüft: ist mit der SIM ein IN Dienst verknüpft, IN Kunde.  
35

Wenn ja, wird geprüft, ob das aktuell besuchte Netz CAMEL unterstützt. Dies kann anhand einer Datenbank der SIM oder des Mobiltelefons geschehen. Diese kann im Heimatnetz beispielsweise über den Broadcast Control Channel BCCH oder weltweit  
5 über SMS regelmäßig aktualisiert werden.

Wenn das Netz CAMEL nicht unterstützt (*preCAMEL Roaming*), dann zeigt das SIM Application Toolkit im Display einen Text 'Call Back Call' o. ä., generiert den USSD String aus Kopf  
10 und gewünschter Rufnummer (optional Prüfung, ob die Rufnummer im internationalen Format vorliegt) und sendet schließlich den USSD String.

Wenn mit der SIM kein IN Dienst verknüpft ist, wird anhand des vom Mobilfunkteilnehmer administrierbaren UCB Status'  
15 entschieden, ob 'normal', mit UCB oder einer Auswahl 'Call Back ja/nein?' fortgefahren wird.

Die Absetzbarkeit des UCB Dienstes erhöht sich durch das erfindungsgemäße Vorgehen, da den Kunden eine Gesamtlösung angeboten werden kann, die alle Aspekte des UCB Dienst Szenarios berücksichtigt.  
20

Figur 2 verdeutlicht nochmal, wie die eingegebene Rufnummer 1 durch einen Kopf (header) 2a und/oder einen Fuß 2b ergänzt  
25 wird.

**Abkürzungsverzeichnis**

	BCCH	Broadcast Control Channel
5	CAMEL	Customized Applications For Mobile Network Enhanced Logic (GSM 02.78)
	GSM	Global System for Mobile Communication
	IN	Intelligentes Netz
	PLMN	Public Land Mobile Network
10	SIM	Subscriber Identification Module
	SMS	Short Message Service
	UCB	USSD Call Back Service
	USSD	Unstructured Supplementary Service Data
	VPLMN	visited PLMN

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Umsetzung von Rufnummern, um einen Tele-  
kommunikationsdienst in einem Kommunikationsnetz anzu-  
wählen, bei dem  
5 die angewählte Rufnummer im Endgerät durch Nummern  
und/oder Steuerzeichen ergänzt (Number2USSD) wird, die  
den Dienst im Kommunikationsnetz adressieren.
- 10 2. Verfahren nach Patentanspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
abhängig von bestimmten Informationen welche das aktuell  
benutzte Telekommunikationsnetz und/oder den Teilnehmer  
betreffen, geprüft wird, ob für den Rufaufbau mit der an-  
gewählten Rufnummer ein Telekommunikationsdienst adres-  
15 siert werden soll, und  
bei einem positiven Ergebnis der Prüfung die Ergänzung der  
Rufnummer im Endgerät durchgeführt wird.
- 20 3. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
geprüft wird, in welchem lokalen Bereich (Heimatnetz?) des  
Telekommunikationsnetzes sich der Teilnehmer augenblick-  
lich befindet.
- 25 4. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
geprüft wird, ob das aktuell benutzte Telekommunikations-  
netz einen Mobilfunk-Standard (CAMEL, preCAMEL) unter-  
30 stützt.
5. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
geprüft wird, ob die gewählte Rufnummer in einem interna-  
35 tional gültigen Format vorliegt.

6. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erweiterung von dem im mobilen Endgerät vorhandenen SIM Application Toolkit durchgeführt wird.

5

7. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rufnummer nach der Ergänzung durch das Mobilfunkgerät als USSD String in das Telekommunikationsnetz gesendet wird.

10

8. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es bei einem Rückrufdienst (UCB) angewendet wird.

15

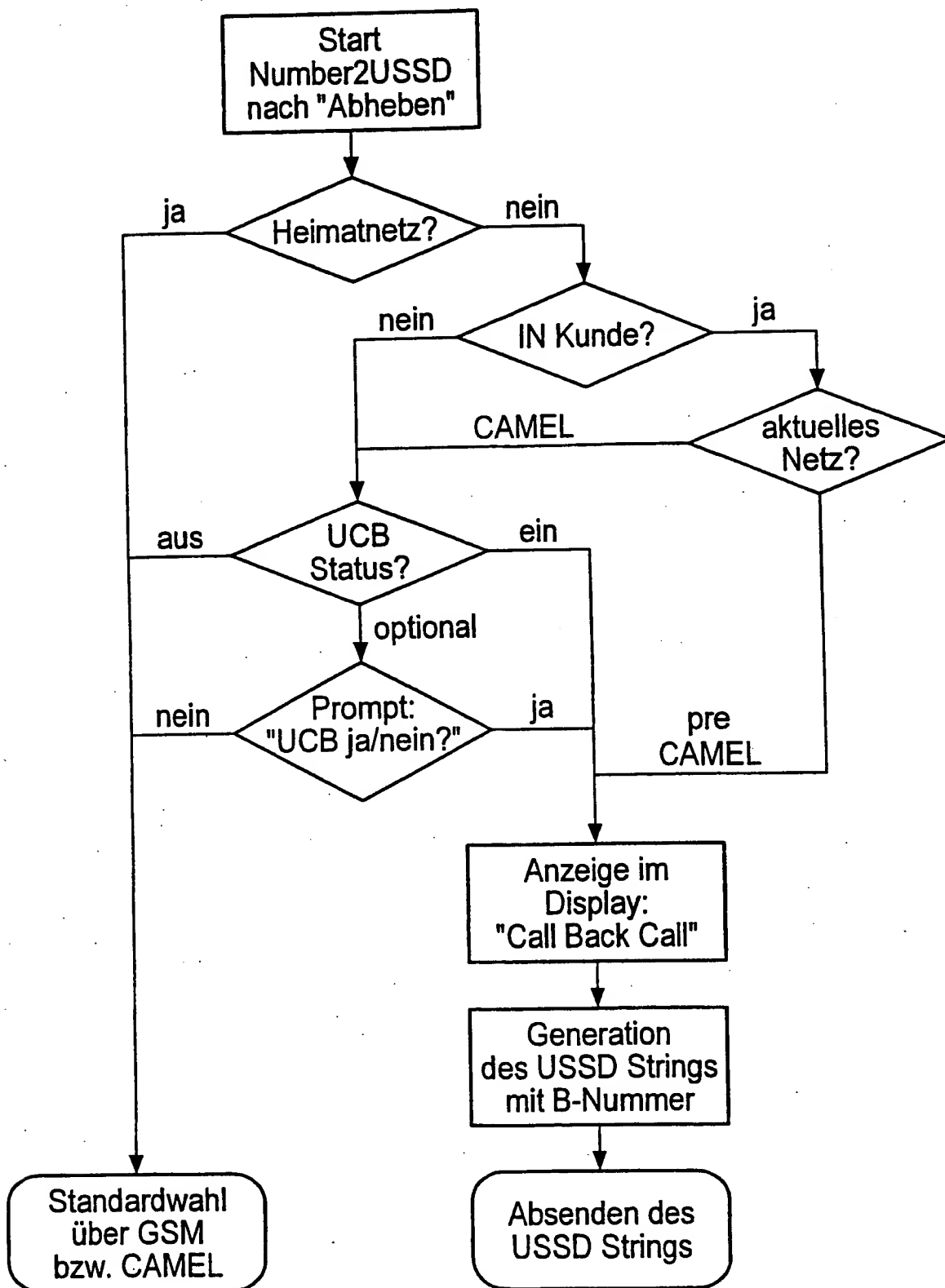
9. Endgerät mit einer Steuervorrichtung, zur Überprüfung bestimmten Informationen, welche das aktuell benutzte Telekommunikationsnetz und/oder den Teilnehmer betreffen und zur Ergänzung einer Rufnummer mit Ziffern und Steuerzeichen.

20

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Patentansprüche 1 bis 8.

1/2

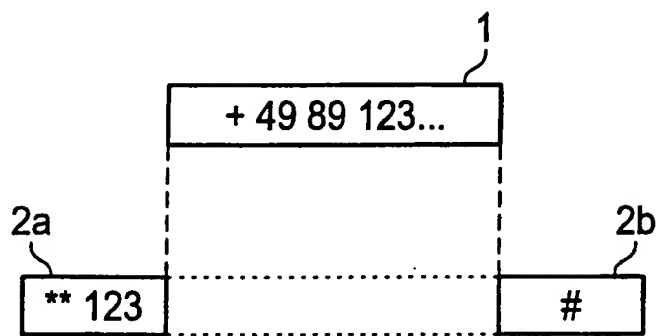
FIG 1





2/2

FIG 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/11261

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H04M1/2745 H04Q7/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 27782 A (ERICSSON GE MOBILE INC) 25 June 1998 (1998-06-25) abstract page 3, line 8 -page 4, line 33 page 8, line 16 -page 9, line 34 page 11, line 16 -page 12, line 31 page 13, line 8 -page 14, line 12 claims 1-5, 16-22 figures 3, 4, 6, 7	1-10
A	US 5 924 035 A (JOENSUU) 13 July 1999 (1999-07-13) abstract column 1, line 65 -column 2, line 13 column 4, line 5 - line 28 figure 2	1, 3, 4, 7-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 February 2001

Date of mailing of the international search report

05/03/2001

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fragua, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte      Jonal Application No  
PCT/EP 00/11261

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 530 010 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 3 March 1993 (1993-03-03) abstract column 2, line 16 -column 3, line 17 column 3, line 31 -column 6, line 16 figures 1-3</p> <p style="text-align: center;">----</p>	1-5,9,10
A	<p>US 5 559 862 A (BHAGAT ET AL) 24 September 1996 (1996-09-24) abstract column 2, line 15 - line 48 column 3, line 13 -column 4, line 55 column 5, line 43 - line 65 figures 2,3,5</p> <p style="text-align: center;">----</p>	1-5,8-10
A	<p>US 5 752 188 A (SVENNESSON ET AL) 12 May 1998 (1998-05-12) column 2, line 28 -column 3, line 21 column 4, line 10 -column 5, line 65 figures 2,3</p> <p style="text-align: center;">----</p>	1,2,7,9, 10
A	<p>DE 197 11 096 A (SIEMENS AG) 24 September 1998 (1998-09-24) column 2, line 9 -column 3, line 1 column 3, line 12 -column 5, line 6 figure 1</p> <p style="text-align: center;">----</p>	1,2,5,6, 9,10
A	<p>US 5 722 088 A (STORN ET AL) 24 February 1998 (1998-02-24) abstract column 2, line 31 -column 3, line 36 column 4, line 45 -column 7, line 43; figures 1-4</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-3,9,10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/11261

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9827782	A	25-06-1998	US 6044263 A	28-03-2000
			AU 724667 B	28-09-2000
			AU 5693198 A	15-07-1998
			BR 9713758 A	01-02-2000
			CN 1246256 A	01-03-2000
			EP 0947113 A	06-10-1999
US 5924035	A	13-07-1999	AU 726155 B	02-11-2000
			AU 2551297 A	17-10-1997
			CN 1219331 A	09-06-1999
			EP 0890274 A	13-01-1999
			WO 9736436 A	02-10-1997
EP 0530010	A	03-03-1993	FI 914048 A	01-03-1993
			DE 69225547 D	25-06-1998
			DE 69225547 T	26-11-1998
US 5559862	A	24-09-1996	NONE	
US 5752188	A	12-05-1998	AU 701486 B	28-01-1999
			AU 4358696 A	19-07-1996
			CA 2208415 A	04-07-1996
			CN 1175341 A	04-03-1998
			EP 0799553 A	08-10-1997
			FI 972667 A	21-08-1997
			JP 10512723 T	02-12-1998
			WO 9620572 A	04-07-1996
DE 19711096	A	24-09-1998	NONE	
US 5722088	A	24-02-1998	AU 7361496 A	09-04-1997
			CN 1196853 A	21-10-1998
			EP 0852090 A	08-07-1998
			WO 9711546 A	27-03-1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/11261

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H04M1/2745 H04Q7/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 98 27782 A (ERICSSON GE MOBILE INC) 25. Juni 1998 (1998-06-25) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 8 -Seite 4, Zeile 33 Seite 8, Zeile 16 -Seite 9, Zeile 34 Seite 11, Zeile 16 -Seite 12, Zeile 31 Seite 13, Zeile 8 -Seite 14, Zeile 12 Ansprüche 1-5,16-22 Abbildungen 3,4,6,7	1-10
A	US 5 924 035 A (JOENSUU) 13. Juli 1999 (1999-07-13) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 65 -Spalte 2, Zeile 13 Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 28 Abbildung 2	1,3,4, 7-10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*A\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Februar 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

05/03/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fragua, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. :ionales Aktenzeichen

PCT/EP 00/11261

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 530 010 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 3. März 1993 (1993-03-03) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 16 -Spalte 3, Zeile 17 Spalte 3, Zeile 31 -Spalte 6, Zeile 16 Abbildungen 1-3 ----	1-5,9,10
A	US 5 559 862 A (BHAGAT ET AL) 24. September 1996 (1996-09-24) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 48 Spalte 3, Zeile 13 -Spalte 4, Zeile 55 Spalte 5, Zeile 43 - Zeile 65 Abbildungen 2,3,5 ----	1-5,8-10
A	US 5 752 188 A (SVENNESSON ET AL) 12. Mai 1998 (1998-05-12) Spalte 2, Zeile 28 -Spalte 3, Zeile 21 Spalte 4, Zeile 10 -Spalte 5, Zeile 65 Abbildungen 2,3 ----	1,2,7,9, 10
A	DE 197 11 096 A (SIEMENS AG) 24. September 1998 (1998-09-24) Spalte 2, Zeile 9 -Spalte 3, Zeile 1 Spalte 3, Zeile 12 -Spalte 5, Zeile 6 Abbildung 1 ----	1,2,5,6, 9,10
A	US 5 722 088 A (STORN ET AL) 24. Februar 1998 (1998-02-24) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 31 -Spalte 3, Zeile 36 Spalte 4, Zeile 45 -Spalte 7, Zeile 43; Abbildungen 1-4 -----	1-3,9,10

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/11261

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9827782 A	25-06-1998	US 6044263 A AU 724667 B AU 5693198 A BR 9713758 A CN 1246256 A EP 0947113 A	28-03-2000 28-09-2000 15-07-1998 01-02-2000 01-03-2000 06-10-1999
US 5924035 A	13-07-1999	AU 726155 B AU 2551297 A CN 1219331 A EP 0890274 A WO 9736436 A	02-11-2000 17-10-1997 09-06-1999 13-01-1999 02-10-1997
EP 0530010 A	03-03-1993	FI 914048 A DE 69225547 D DE 69225547 T	01-03-1993 25-06-1998 26-11-1998
US 5559862 A	24-09-1996	KEINE	
US 5752188 A	12-05-1998	AU 701486 B AU 4358696 A CA 2208415 A CN 1175341 A EP 0799553 A FI 972667 A JP 10512723 T WO 9620572 A	28-01-1999 19-07-1996 04-07-1996 04-03-1998 08-10-1997 21-08-1997 02-12-1998 04-07-1996
DE 19711096 A	24-09-1998	KEINE	
US 5722088 A	24-02-1998	AU 7361496 A CN 1196853 A EP 0852090 A WO 9711546 A	09-04-1997 21-10-1998 08-07-1998 27-03-1997

**This Page Blank (uspto)**